

FLUKE®

Wydajne oscyloskopy przenośne

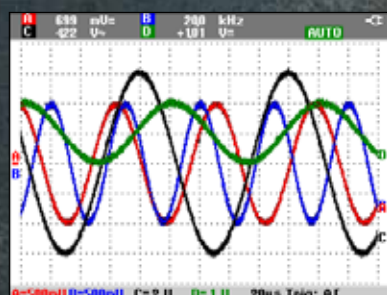
SOLIDNA KONSTRUKCJA, aby nadążać za Twoimi potrzebami.

Nowy
500 MHz

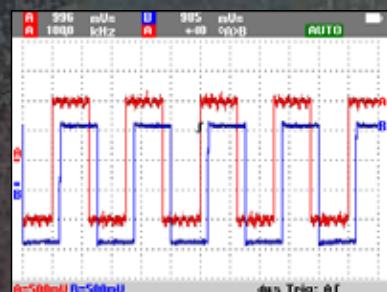
Oscyloskop 190 Series II
ScopeMeter® Oscyloskopy przenośne



Więcej informacji. Napraw więcej.



Porównuj kształty przebiegów, wykonuj pomiary taktowania i amplitudy nawet w 4 kanałach jednocześnie.



Szerokość pasma 500 MHz oraz próbkowanie 5GS/s pozwalają wykrywać zakłócenia i zniekształcenia sygnału, które w innych warunkach byłyby niezauważalne.



Częstotliwość próbkowania 5 GS/s lub rozdzielczość 200 ps zapewnia szczegóły pozwalające dokonać analizy zboczy przebiegu dV/dt lub wykryć oznaki niszczących odbić.

Przenośne oscyloskopy ScopeMeter® pozwalają pracować w miejscach niedostępnych dla standardowych oscyloskopów warsztatowych, w trudnych warunkach, w miejscach niebezpiecznych i brudnych. Jednocześnie zapewniają te same możliwości pomiarowe.

Oscyloskopy ScopeMeter® Fluke 190 z serii II z elektrycznie izolowanymi kanałami, są wyjątkowo bezpieczne w zastosowaniach przemysłowych. Łączą w sobie wytrzymałość, możliwość przenoszenia i wysoką wydajność oscyloskopu warsztatowego, co rozszerza ich możliwości usuwania usterek zarówno w układach mikroelektronicznych, jak i systemach elektronicznych dużych mocy, od prądu stałego do częstotliwości 500 MHz.

Wybierz model dwu- lub czterokanałowy z różnymi opcjami pasma. Wysoka częstotliwość próbkowania do 5,0 GS/s, rozdzielczość 200 ps oraz możliwość przechowywania 10 000 próbek w pamięci głębokiej dla każdego kanału, umożliwiają wychwytywanie i wyświetlanie z dużą dokładnością szczegółów przebiegu, a także szumów i innych zakłóceń.

Możliwość przeprowadzania pomiarów czasu lub amplitudy na trzech fazach lub w systemach sterowania trójosiowego, a także zwykłego porównywania i badania kontrastu wielu punktów testowych w badanym obwodzie. Funkcje TrendPlot™, ScopeRecord™ oraz Connect-and-View™ znacznie skracają proces diagnostyki urządzeń przemysłowych, urządzeń sterujących automatyką i przetwarzaniem, a także układów elektroniki dużych mocy, obniżając koszty i skracając przestoje. Dzięki tym funkcjom oscyloskopy Fluke są proste w obsłudze, zwłaszcza przy diagnozowaniu najtrudniejszych problemów, takich jak: przebiegi o złożonych kształtach, zakłócenia od wzbudzeń, przerwy w obwodach czy fluktuacje oraz odchylenia sygnału.

Nowe baterie litowo-jonowe umożliwiają nieprzerwaną pracę przez cały dzień.

Narzędzia testowe ScopeMeter Fluke 190 z serii II dostępne są w wersjach dwu- lub czterokanałowej, z pasmem od 60 do 500 MHz. Wybierz model, który odpowiada Twoim potrzebom i budżetowi.

Stworzone do pracy w najtrudniejszych warunkach, oznaczone najwyższymi kategoriami bezpieczeństwa

Spełniają wszystkie wymagania kategorii CAT IV

Przyrządy testowe ScopeMeter są wyjątkowo wytrzymałe i skuteczne w usuwaniu awarii systemów przemysłowych. Nowe modele Fluke 190 z serii II to podwójnie izolowane oscyloskopy z wejściami pływającymi, skonstruowane specjalnie do pomiarów w warunkach kategorii CAT III 1000 V/CAT IV 600 V.

Mierz bezpiecznie od mV do kV

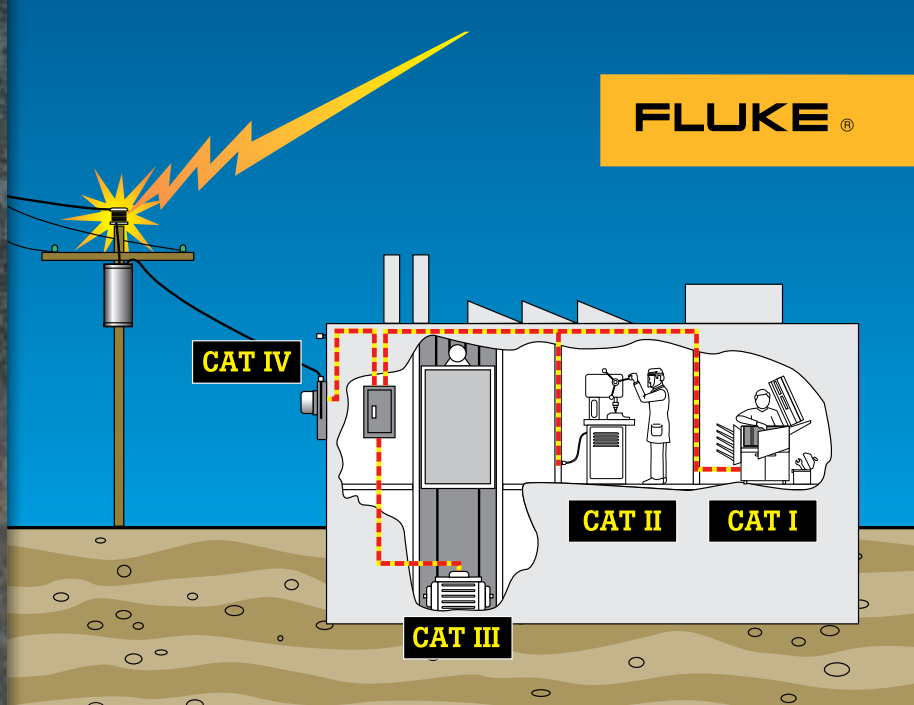
Niezależne, izolowane wejścia umożliwiają wykonywanie pomiarów obwodów mieszanych, przy różnych odniesieniach uziemienia, zmniejszając ryzyko przypadkowych zwarcí.

Zwykłe oscyloskopy warsztatowe bez specjalnych sond różnicowych i transformatorów separujących mogą odnosić pomiary wyłącznie do uziemienia zasilania sieciowego.

Standardowe sondy obsługują szeroki zakres pomiarów; od mV do kV, zapewniając gotowość do pracy z układami każdego typu — od mikroelektroniki po urządzenia elektryczne dużych mocy, pracujące pod wyższym napięciem.

Klasa szczelności IP-51 umożliwia eksploatację w trudnych warunkach

Wytrzymałe i odporne na wstrząsy oscyloskopy przenośne ScopeMeter doskonale sprawdzają się w brudnych i niebezpiecznych miejscach. Dzięki szczelnej obudowie są odporne na wnikanie pyłu, odprysków, wilgoci i zanieczyszczeń z powietrza. Oscyloskopy ScopeMeter zawsze pracują z niezmienną niezawodnością, dlatego użytkownik może zabierać je ze sobą w dowolne miejsce.



Kategoria przepięciowa	W skrócie	Przykłady
CAT IV	Zasilanie trójfazowe na przyłączy elektrycznym, każdy przewodnik zewnętrzny	- Odniesienie do „źródła instalacji”, tj. przyłącza niskonapięciowej instalacji do źródła zasilania. - Liczniki energii elektrycznej, pierwsze zabezpieczenia przetężeniowe - Zewnętrzne przewody do przyłącza oraz zejście przewodów ze słupa do budynku, odcinek pomiędzy licznikiem a rozdzielnicą - Linia napowietrzna do budynku gospodarczego, podziemna linia do pompy studziennej.
CAT III	Zasilanie trójfazowe, w tym jednofazowe oświetlenie komercyjne.	- Sprzęt w instalacjach stacjonarnych, np.: aparatura rozdzielcza lub silniki wielofazowe - Magistrale oraz linie zasilające w zakładach przemysłowych - Linie zasilające i obwody z krótkimi odgałęzieniami, tablice rozdzielcze - Systemy oświetleniowe w dużych budynkach - Gniazda urządzeń w pobliżu punktów przyłączy zewnętrznych
CAT II	Obciążenia jednofazowe zasilane z gniazdek sieciowych	- Sprzęt AGD, przenośne elektronarzędzia oraz podobne obciążenia - Gniazdko oraz obwody o dużym rozgałęzieniu - Gniazdko oddalone o więcej niż 10 metrów od źródła CAT III - Gniazdko oddalone o więcej niż 20 metrów od źródła CAT IV
CAT I	Elektroniczne	- Zabezpieczony sprzęt elektroniczny - Urządzenia podłączone do obwodów (źródeł zasilania) z zabezpieczeniami ograniczającymi przepięciowe stany nieustalone do odpowiednio niskiego poziomu. - Każde wysokonapięciowe, niskoenergetyczne źródła od strony uzwojenia transformatora o wysokiej rezystancji, na przykład: wysokonapięciowa część kopiarki.

Tabela 1. Kategorie przepięciowe instalacji. Norma EN61010 ma zastosowanie do niskonapięciowych (< 1000 V) przyrządów do pomiarów elektrycznych.

Rozszerz swoje możliwości diagnostyczne

dzięki nowemu przenośnemu oscyloskopowi Fluke 190 z serii II

Oto oscyloskopy oznaczone kategorią CAT IV

Pierwszy na rynku dwu- i czterokanałowy oscyloskop przenośny kategorii CAT III 1000 V / CAT IV 600 V – nowy model Fluke 190 z serii II – oferuje niespotykane dotąd połączenie wydajności i wytrzymałości w zastosowaniach w terenie.

Sprostaj nowym wyzwaniom stawianym przez maszyny przemysłowe, urządzenia sterujące, automatykę i przetwornice

Analizuj zależności pomiędzy czasem i amplitudą wielu sygnałów jednocześnie, z łatwością porównuj i konfrontuj ślady przebiegów, w prosty sposób wychwytyjąc nieprawidłowości.

- Doskonały przyrząd do urządzeń zasilanych trójfazowo, takich jak: silniki i napędy przemysłowe, zasilacze awaryjne UPS i falowniki przy instalacjach wiatrowych, słonecznych, a także sterowniki do lokomotyw z silnikami wysokoprężnymi.
- Idealny do testów trójosiowych, gdy konieczne są jednoczesne pomiary sygnałów wejściowych, wyjściowych i sterujących
- Urządzenia elektroniczne korzystające z przełączania tranzystorów IGBT wytwarzają impulsy o wysokich zboczach (dv/dt). Stąd odpowiednia rozdzielczość próbkowania oscyloskopu jest niezbędna, aby precyzyjnie określić czas powstawania takich zboczy oraz amplitudę i szczyt dowolnego odbicia sygnału.

Wyjątkowo poręczny

Nowe, wysokowydajne akumulatory litowe-jonowe umożliwiają intensywną pracę przez całe siedem godzin. Łatwo zdejmowana przykrywka umożliwia szybką wymianę baterii.

Nowy port komunikacyjny USB umożliwia łatwe rejestrowanie i kopiowanie przebiegów

Nowy model Fluke 190 serii II posiada dwa porty USB elektrycznie izolowane od pomiarowych obwodów wejściowych. Łatwe przesyłanie danych do komputera PC. Możliwość archiwizowania kształtów przebiegu i przysyłania ich klientom i pracownikom technicznym. Możliwość przechowywania kształtów przebiegu, zrzutów ekranu i ustawień urządzeń na nośnikach pamięci USB.

Nowy
500 MHz



Dowiedz się więcej o zastosowaniach oscyloskopów ScopeMeter dzięki nowej serii urządzeń Fluke 190 II.

Odwiedź stronę www.fluke.pl/ScopeMeterSeriesII



Jakie możliwości dają 4 kanały?

Wykonasz jednocześnie wiele pomiarów znajdując przyczyny awarii nawet w przypadku najbardziej złożonych usterek.

Łatwo zdiagnozujesz problemy z przesunięciem czasowym kilku sygnałów

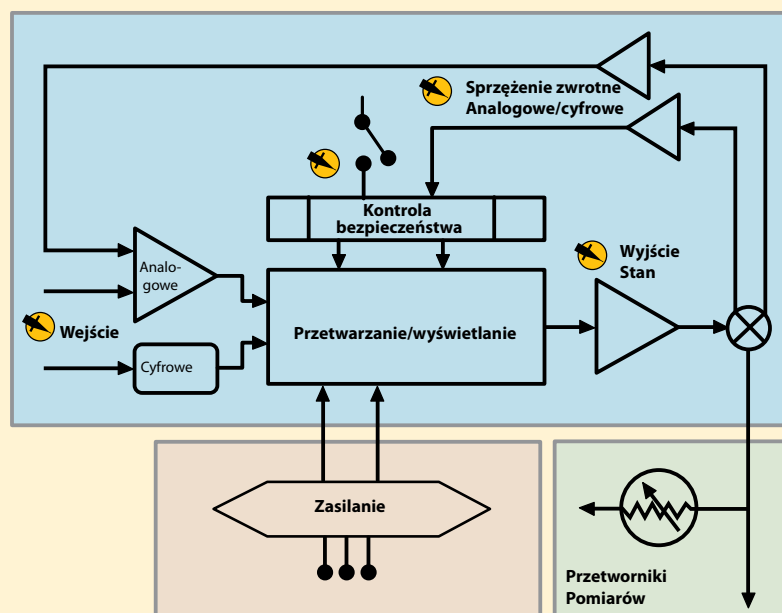
- Skontrolujesz kilka wzajemnie zależnych sygnałów w czasie rzeczywistym
- Zbadasz zestawy sygnałów wejściowych i wyjściowych oraz działanie blokad bezpieczeństwa i pętli sprzężenia zwrotnego

Zidentyfikuj problemy w układach przemysłowych, jak np.:

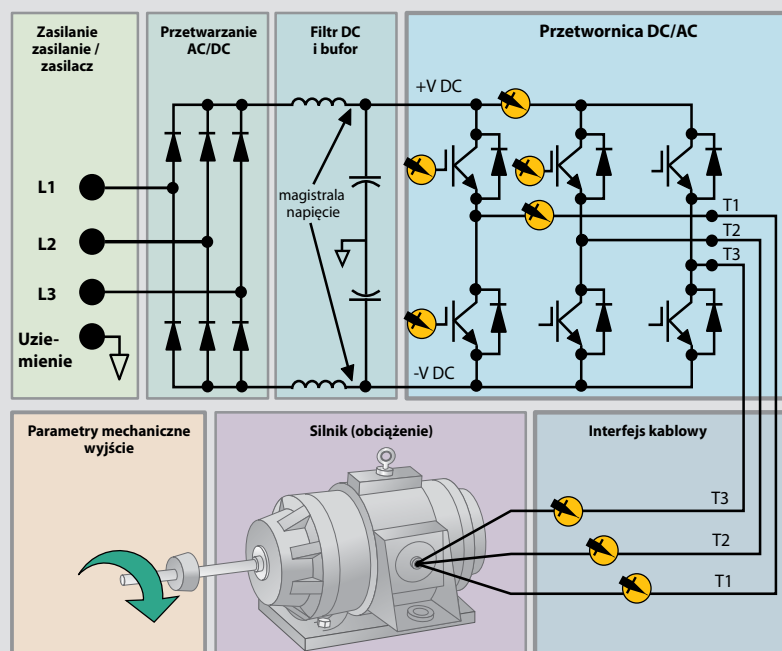
- Przeciążenia napięciowe / prądowe
- Niedopasowanie tłumików / impedancji wejścia
- Wahania / odchylenia sygnału
- Korekta spójności sygnałów
- Weryfikacja punktu testowego pod kątem sygnałów krytycznych
- Problemy związane z synchronizacją czasową wejść/wyjść
- Problemy z indukowanymi szumami i zakłóceniami
- Przypadkowe wyłączenia/resetowanie

Diagnostuj napędy z regulowaną prędkością lub falowniki i konwertery

- Testowanie harmonicznych, stanów nieustalonych oraz obciążeń w trójfazowych wejściowych obwodach zasilania
- Diagnostowanie konwerterów DC/AC pod kątem wadliwych układów sterujących oraz stanów wyjściowych tranzystorów bipolarnych z izolowaną bramką (IGBT)
- Połączenie przewodowe – testowanie sygnałów wyjściowych PWM na odbicia i stany nieustalone
- Dokładny pomiar czasu powstawania zbocza impulsu, amplitudy i wartości szczytowej odbicia sygnału dla tranzystorów IGBT
- Pomiar V_{pwm} do badania napięcia skutecznego na wyjściach napędów



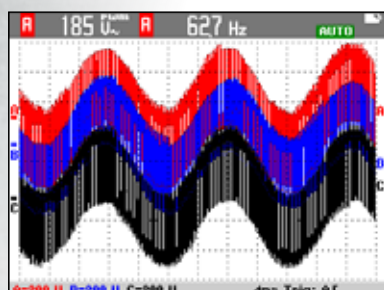
W przypadku przemysłowych systemów elektronicznych cztery kanały umożliwiają testowanie trójwymiarowe oraz jednocześnie pomiary sygnałów wejściowych, wyjściowych i sprzężenia zwrotnego.



W systemach trójfazowych, takich jak: napędy o zmiennej prędkości, zasilacze UPS czy generatory prądotwórcze, cztery kanały umożliwiają diagnostowanie układów wejściowych zasilania, konwerterów DC/AC oraz problemów związanych z kablami interfejsów.

Przyrządy testowe ScopeMeter® firmy Fluke pracują jeszcze efektywniej, aby ułatwić Ci pracę

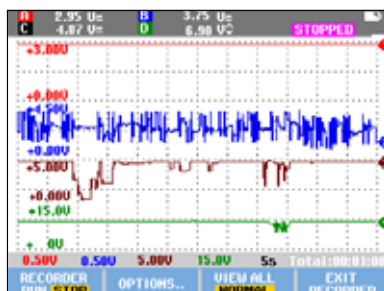
Zobacz jak działa szybkie próbkowanie o wysokiej rozdzielczości w czasie rzeczywistym. Częstotliwość próbkowania urządzenia ScopeMeter wynosi aż 5 GS/s przy rozdzielczości do 200 ps.



Funkcja Connect-and-View™ wychwytuje nawet najbardziej złożone sygnały napędów silnikowych.



Wbudowany multimetr zapewnia wygodę podczas dokonywania precyzyjnych pomiarów.



Dokonuj prognoz na podstawie wielokrotnych pomiarów i rejestruj sporadyczne zakłócenia, fluktuacje czy odchylenia sygnału.

Funkcja wyzwalania Connect-and-View™ zapewnia natychmiastowe, stabilne wyświetlanie wyników

Jeżeli korzystałeś z oscyloskopów innych producentów, wiesz jak skomplikowane może być wyzwalanie.



Przy nieprawidłowych ustawieniach przyrządu, wyniki mogą być niestabilne lub błędne. Funkcja Connect-and-View™ automatycznie rozpoznaje wzorce sygnałów i ustawia właściwy tryb wyzwalania. Bez dotykania nawet jednego przycisku uzyskasz stabilny, niezawodny i powtarzalny obraz dosłownie każdego sygnału, w tym przebiegów z napędu silnika oraz sygnałów sterujących. Jest to szczególnie szybka i wygodna metoda zwłaszcza w przypadku konieczności wykonania pomiarów dużej liczby punktów testowych w krótkim czasie.

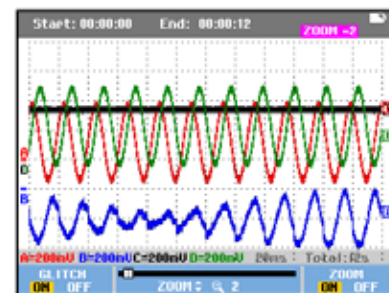
Wbudowany multimetr cyfrowy

Wygodne przechodzenie z analizy kształtów przebiegu do precyzyjnych pomiarów z wykorzystaniem wbudowanego multimetru cyfrowego, umożliwiającego zapisanie 5000 pozycji. Funkcje pomiarowe obejmują pomiar napięcia prądu stałego, napięcia prądu przemiennego i stałego, rezystancji, ciągłości obwodu i test diody. Możliwość pomiaru prądu i temperatury przy pomocy odpowiednich boczników, sond lub adapterów, udostępniających szeroki zakres współczynników skalowania.

Tryb ScopeRecord™ umożliwia rejestrowanie przebiegu w wysokiej rozdzielczości nawet do 48 godzin

Pamięć funkcji ScopeRecord™ przechowuje do 30 000 punktów danych dla każdego kanału, wychwytyjąc nawet krótkotrwałe zdarzenia i zakłócenia, trwające zaledwie 8 ns. (do późniejszych analiz można zapisać dwa zestawy wyników pomiarów z kilku kanałów).

- Rejestracja zdarzeń, jak np.: profili ruchu, problemy z zasilaczami UPS, zasilaniem oraz rozruchem silników
- Dzięki funkcji Stop-on-Trigger narzędzie ScopeMeter automatycznie rozpoznaje awarie zasilania i rejestruje przebiegi sprzed ich wystąpienia



Rejestrowanie szczegółów przebiegu w wysokiej rozdzielczości, przez dłuższy czas, wykorzystując tryb ScopeRecord™.

Rejestrator elektroniczny TrendPlot™ – zapisuje nawet przez 22 dni, co pozwala wychwycić sporadyczne zakłócenia

Najtrudniejsze do znalezienia awarie to te, które występują raz na jakiś czas. Ich przyczyną mogą być wadliwe połączenia, pył, brud, korozja lub po prostu uszkodzone przewody czy też złącza. Przyczyną zatrzymania maszyn bywają także uszkodzenia linii, zapady oraz uruchamianie i zatrzymywanie silnika. Może się to zdarzyć, gdy nie będziesz w pobliżu, za to skopometr Fluke zarejestruje każdy szczegół.

- Rejestrowanie minimalnych i maksymalnych wartości szczytowych oraz średniej z przebiegu trwającego nawet 22 dni
- Rysowanie dowolnego zestawienia napięć, prądów, temperatury, częstotliwości i faz dla każdego wejścia – wszystkie ze znacznikami czasu i datami, ułatwiającymi zlokalizowanie problemu

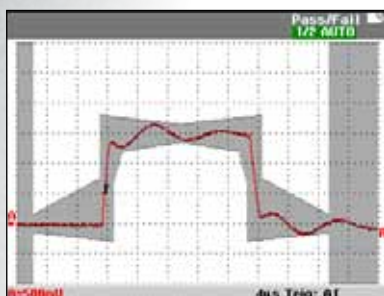




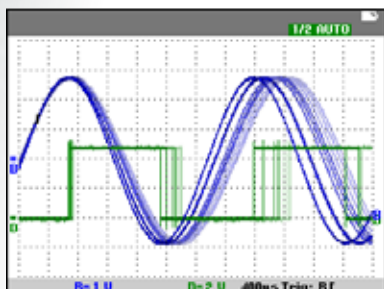
Wygodne zapisywanie i przenoszenie najważniejszych danych przebiegu dzięki izolowanym gniazdom USB.

Poświata, FFT, kalkulecje oraz ocena parametrów (wynik pozytywny/negatywny) obwiedni sygnału

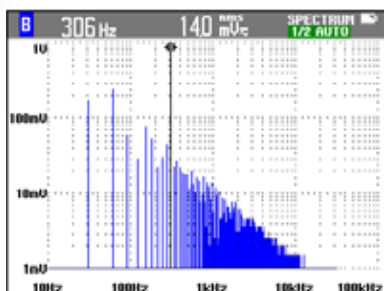
Ocena wyniku testu mierzonego sygnału (pozytywny/negatywny) w porównywaniu z sygnałem odniesienia.



Tryb poświaty na wyświetlaczu umożliwia wyświetlanie złożonych i modulowanych sygnałów zupełnie jak w oscyloskopie analogowym.



Widmo częstotliwości pokazuje obraz częstotliwości składowych sygnału.



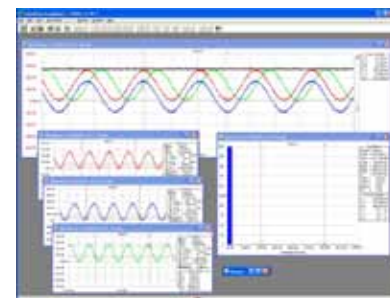
Przeglądaj wcześniejsze zdarzenia, dzięki funkcji automatycznego zapisu i wyświetlania ostatnich 100 zrzutów ekranu

Najbardziej frustrujące jest zobaczenie krótkotrwałej anomalii przebiegu bez możliwości jej ponownego odtworzenia. Narzędzie ScopeMeter firmy Fluke rozwiąże Twój problem, umożliwiając przeglądanie wcześniejszych zapisów, co wymaga jedynie wciśnięcia przycisku powtórki.

- W trybie normalnej pracy przyrząd przez cały czas pamięta zawartość 100 ostatnich ekranów. Kolejne ekrany nadpisują najstarsze.
- W każdej chwili można „zamrozić” 100 ostatnich ekranów i przewijać zdjęcie po zdjęciu lub wyświetlić je jako animację „na żywo”.
- Wykorzystaj kursory do dalszej analizy
- Dzięki funkcji zaawansowanego wyzwalania możesz uchwycić do 100 szczególnych zdarzeń (można zapisać dwa zestawy po 100 zrzutów ekranu z oddzielnymi znacznikami czasu – do późniejszego przeglądu lub skopiowania do komputera czy też pamięci USB).

Kursory i automatyczne pomiary przebiegów

Dzięki 30 automatycznym pomiarom, kursorom i funkcji powiększania urządzenie automatycznie zmierzy moc i wartość skuteczną napięcia określonego przebiegu w wybranym przedziale czasowym.



Znacznik czasu

Zegar czasu rzeczywistego pozwala ustalić datę i godzinę rejestracji konkretnego zdarzenia.

Oprogramowanie FlukeView® ScopeMeter umożliwia prowadzenie dokumentacji, archiwizowanie i analizę

Zwiększ funkcjonalność swojego oscyloskopu, używając oprogramowania FlukeView® ScopeMeter® SW90W dla systemu Windows.

- Dokumentacja – skopiuj przebiegi, zrzuty ekranu i inne dane do komputera, aby je wydrukować lub wstawić do raportu
- Dodaj tekst do ustawień skopometru – przygotuj wskazówki dla operatorów, aby ułatwić im konfigurowanie przyrządu
- Archiwizacja – stwórz bibliotekę przebiegów, stanowiącą łatwo dostępny punkt odniesienia, który umożliwi ich porównywanie oraz określanie, czy dany test wypadł pozytywnie czy negatywnie
- Analizowanie – użyj kursorów, przeanalizuj widmo lub eksportuj dane do innego programu analizującego
- Połącz się ze swoim komputerem przez izolowany optycznie port USB

Szeroki wachlarz produktów z serii ScopeMeter®

Wybierz model, który odpowiada Twoim potrzebom i budżetowi. Firma Fluke oferuje najszerszy zakres opcji pasma w oscyloskopach przenośnych – od 20 MHz do 500 MHz.



Model ScopeMeter 190 z serii II: przygotuj się na każde wyzwanie podczas pracy w środowisku pomiarowym CAT IV, łącznie z testowa-

niem trójosiowym i trójfazowym.

- Model 190-XX4 z czterema niezależnie izolowanymi wejściami elektrycznymi
- Modele 190-XX2 z dwoma niezależnie izolowanymi wejściami elektrycznymi i wejściem multimetru cyfrowego
- Dostępne szerokości pasma to 60 Mhz, 100 MHz, 200 MHz lub 500 MHz.
- Wysoka częstotliwość próbkowania: nawet 5 GS/s przy rozdzielczości do 200 ps.
- Wyzwalanie pojedyncze, impulsowe lub w trybie wideo
- Pamięć głęboka: 10 000 punktów w każdym wychwyconym przebiegu.
- Kategoria bezpieczeństwa CAT III 1000 V/CAT IV 600 V
- Do 7 godzin pracy przy wykorzystaniu wydajnych baterii litowo-jonowych.
- Pokrywa umożliwiająca szybką wymianę baterii, tak aby wydłużyć czas pracy przyrządu, do tego osobna ładowarka zewnętrzna (do wyboru).
- Dwa izolowane porty USB do podłączania pamięci zewnętrznych i komunikacji z komputerem
- Gniazdo umożliwiająca zabezpieczenie urządzenia przy pomocy standardowej blokady typu Kensington®.
- Ponadto wszystkie standardowe funkcje urządzenia typu ScopeMeter: funkcja TrendPlot™, wyzwalacz Connect-and-View™ oraz opcja ScopeRecord™

Seria urządzeń ScopeMeter 120: prostota obsługi, trzy funkcje w jednym, przeznaczone do usuwania awarii elektrycznych lub elektromechanicznych.

- Jest to oscyloskop, multimetr i rejestrator elektroniczny w jednym, przystępnym cenowo oraz prostym w obsłudze urządzeniu
- Podwójne wejście
- Czas pracy na zasilaniu z baterii: do 7 godzin
- Kategoria bezpieczeństwa CAT III 600 V
- Automatyczne pomiary
- Wybór szerokości pasma 40 MHz lub 20 MHz
- Dwa multimetry cyfrowe prawdziwej wartości skutecznej o rozdzielczości 5000 wskazań
- Posiada standardowe funkcje urządzenia ScopeMeter, takie jak: funkcja Connect-and-View™ oraz rejestrowanie wykresu TrendPlot™
- Model 125 umożliwia wykonywanie pomiarów stanu magistrali sieciowej i zasilania podczas testowania sieci przemysłowych.



Zastosowania przemysłowe

	Przemysł		Elektronika przemysłowa			Serwisowanie elektroniki w terenie		
Technologie	Sieci elektryczne	Elektromechaniczne	Sterowanie procesami	Automatyka	Elektroniczna kontrola zasilania	Rejestrowanie obrazów w medycynie	Awionika	Audio / wideo i systemy bezpieczeństwa
Sprzęt	Aparatura rozdzielcza, blokady zabezpieczające, silniki, pompy, wentylatory, piece, prasy, mieszalniki, zespoły chłodnicze	Silowniki, silniki liniowe, czujniki ciśnienia, poziomu, natężenia przepływu, położenia, urządzenia pakujące	Przetworniki / czujniki, sterowniki pętlowe, wskaźniki kalibrowane	Sterowniki PLC, czujniki, przetworniki, sterowniki ruchu, obrotowe urządzenia kodujące, skanery, czytniki, drukarki	Korzystające z falowników; kontrolery napędów prędkości zmiennej, zasilacze awaryjne (UPS), falowniki słoneczne, systemy prądoworcze	Rejestracja obrazów za pomocą promieni Rentgena, rezonansu magnetycznego, ultradźwięków	Systemy nawigacji lotniczej, systemy komunikacyjne, radary, pokładowe systemy sterowania	Urządzenia zabezpieczające w sprzedaży detalicznej, sprzęt do nadzoru i monitoringu, oznakowanie RFID
Seria 120: usuwanie awarii elektrycznych i elektromechanicznych								
123	•							
124		•						
Usuwanie usterek wynikających ze stanu magistrali sieci przemysłowych								
125		•	•					
Model 190 z serii II: elektronika przemysłowa, automatyka, testowanie kontroli procesów, serwisowanie elektroniki w terenie								
190-062		•						
190-102			•					
190-202				•				
190-502					•	•	•	•
190-104			•					
190-204				•	•	•	•	•

Szczegółowe opisy przyrządów zostaną udostępnione na stronach internetowych i w specyfikacjach

Lista produktów do wyboru

	Seria 120			Oscyloskop ScopeMeter 190 serii II					
Funkcje	123	124	125	190-062	190-102	190-202	190-502	190-104	190-204
Szerokość pasma (MHz)	20	40	40	50	100	200	500	100	200
Gniazda wejściowe oscyloskopu	2	2	2	2	2	2	2	4	4
Osobny multimetr cyfrowy	2	2	2	1	1	1	1	—	—
Funkcja TrendPlot™ dla dwóch gniazd wejściowych	•	•	•	•	•	•	•	—	—
Funkcja TrendPlot™ dla czterech gniazd wejściowych	—	—	—	—	—	—	—	•	•
Tryb ScopeRecord	—	—	—	•	•	•	•	•	•
Tryb automatycznego nagrywania i odtwarzania	—	—	—	•	•	•	•	•	•
Kursory	—	•	•	•	•	•	•	•	•
Powiększanie	—	—	—	•	•	•	•	•	•
Tryb Bus Health do testowania magistrali	—	—	•	—	—	—	—	—	—
Zaawansowane pomiary energii			•	•	•	•	•	•	•
Certyfikat bezpieczeństwa EN61010-1 CAT III	600 V	600 V	600 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V
Certyfikat bezpieczeństwa EN61010-1 CAT IV	—	—	—	600 V	600 V	600 V	600 V	600 V	600 V
Bateria lub akumulator	7 godz., akumulator Ni-MH	7 godz., akumulator Ni-MH	7 godz., akumulator Ni-MH	4 godz., bateria Li-Ion (8 godz. opt.)	4 godz., bateria Li-Ion (8 godz. opt.)	7 godz., bateria Li-Ion	7 godz., bateria Li-Ion	7 godz., bateria Li-Ion	7 godz., bateria Li-Ion
Optyczne gniazdo RS-232	•	•	•	—	—	—	—	—	—
Izolowane złącze USB	Opt	Opt	Opt	•	•	•	•	•	•
Izolowana pamięć USB	—	—	—	•	•	•	•	•	•

Informacje o dostawie zamawiania

Modele

Fluke 190-502	Kolorowy oscyloskop ScopeMeter, 500 MHz, 2 kanały, multimetr cyfrowy
Fluke 190-502/S	Kolorowy oscyloskop ScopeMeter, 500 MHz, 2 kanały, multimetr cyfrowy, dodatkowo zestaw SCC-290
Fluke 190-204	Kolorowy oscyloskop ScopeMeter, 200 MHz, 4 kanały
Fluke 190-204/S	Kolorowy oscyloskop ScopeMeter, 200 MHz, 4 kanały, dodatkowo zestaw SCC-290
Fluke 190-104	Kolorowy oscyloskop ScopeMeter, 100 MHz, 4 kanały
Fluke 190-104/S	Kolorowy oscyloskop ScopeMeter, 100 MHz, 4 kanały, dodatkowo zestaw SCC-290
Fluke 190-202	Kolorowy oscyloskop ScopeMeter, 200 MHz, 2 kanały plus gniazdo wyjściowe dla multimetru cyfrowego lub innego urządzenia zewn.
Fluke 190-202/S	Kolorowy oscyloskop ScopeMeter, 200 MHz, 2 kanały, multimetr cyfrowy, gniazdo wyjściowe dla multimetru cyfrowego lub innego urządzenia zewn., dodatkowo zestaw SCC-290
Fluke 190-102	Kolorowy oscyloskop ScopeMeter, 100 MHz, 2 kanały plus gniazdo wyjściowe dla multimetru cyfrowego lub innego urządzenia zewn.
Fluke 190-102/S	Kolorowy oscyloskop ScopeMeter, 100 MHz, 2 kanały, multimetr cyfrowy, gniazdo wyjściowe dla multimetru cyfrowego lub innego urządzenia zewn., dodatkowo zestaw SCC-290
Fluke 190-062	Kolorowy oscyloskop ScopeMeter, 60 MHz, 2 kanały plus gniazdo wyjściowe dla multimetru cyfrowego lub innego urządzenia zewn.
Fluke 190-062/S	Kolorowy oscyloskop ScopeMeter, 60 MHz, 2 kanały, multimetr cyfrowy, gniazdo wyjściowe dla multimetru cyfrowego lub innego urządzenia zewn., dodatkowo zestaw SCC-290
Fluke 125	Oscyloskop przemysłowy (40 MHz)
Fluke 125/S	Oscyloskop przemysłowy (40 MHz) + zestaw SCC120
Fluke 124	Oscyloskop przemysłowy (40 MHz)
Fluke 124/S	Oscyloskop przemysłowy (40 MHz) + zestaw SCC120
Fluke 123	Oscyloskop przemysłowy (20 MHz)
Fluke 123/S	Oscyloskop przemysłowy (20 MHz) + zestaw SCC120

Dodatkowe akcesoria

Akcesoria do oscyloskopów ScopeMeter 190 z serii II

C290	Twardy futerał do modeli 190 z serii II
HH290	Hak do podwieszania modeli 190 z serii II
SCC290	Oprogramowanie FlukeView (pełna wersja) i torba przenośna C290
VPS 510-R	Zestaw elektronicznych sond napięciowych, 10:1, 500 MHz, jeden zestaw czerwony
VPS 510-G	Zestaw elektronicznych sond napięciowych, 10:1, 500 MHz, jeden zestaw szary
VPS 510-B	Zestaw elektronicznych sond napięciowych, 10:1, 500 MHz, jeden zestaw niebieski
VPS 510-V	Zestaw elektronicznych sond napięciowych, 10:1, 500 MHz, jeden zestaw zielony
S500	Wymienny zestaw akcesoriów dla sond z serii Fluke VPS500
VPS410-R	Zestaw przemysłowych sond napięciowych, 10:1, jeden zestaw czerwony
VPS410-G	Zestaw przemysłowych sond napięciowych, 10:1, jeden zestaw szary
VPS410-B	Zestaw przemysłowych sond napięciowych, 10:1, jeden zestaw niebieski
VPS410-V	Zestaw przemysłowych sond napięciowych, 10:1, jeden zestaw zielony
VPS420-R	Zestaw sond wysokiego napięcia 150 MHz, 100:1, CAT III 2000 V (1000 V do uziemienia)
BC190	Zasilacz / ładowarka
EBC290	Zewnętrzna ładowarka do modeli BP290 i BP291
TL175	Zestaw bezpiecznych przewodów pomiarowych TwistGuard™ (1 czerwony, 1 czarny)
BP290	Zestaw akumulatorów litowo-jonowych, 2400 mAh
BP291	Zestaw akumulatorów litowo-jonowych, 4800 mAh
SW90W	Oprogramowanie FlukeView® ScopeMeter do systemu Windows®



W skład zestawu czterokanałowych oscyloskopów Fluke 190 serii II wchodzi również sondy (2 lub 4, zależnie od modelu), pasek do zawieszania, przewód USB ze złączem mini B, akumulator litowo-jonowy o dwukrotnie zwiększonej pojemności BP291, ładowarka / zasilacz BC190, pakiet FlukeView w wersji demo i instrukcje obsługi na płycie CD.

W skład zestawu modeli dwukanałowych wchodzi dwie sondy, przewody pomiarowe TL175 oraz akumulator BP290 o standardowej pojemności.

Zestaw SCC zawiera: sztywny futerał, kabel USB oraz oprogramowanie FlukeView® dla systemu Windows®.

Akcesoria do oscyloskopów ScopeMeter z serii 120

SCC120	Oprogramowanie FlukeView® + kabel + futerał
PM9080	Optycznie izolowana przejściówka / kabel RS-232
OC4USB	Optycznie izolowany przewód złącza USB
DP120	Sonda napięcia różnicowego
BHT190	Przejściówka typu break-out do testowania stanu szyny dla systemów z gniazdami DB-9, RJ-45 i M12
ITP120	Izolowana optycznie sonda wyzwalacza
SW90W	Oprogramowanie FlukeView® ScopeMeter do systemu Windows®
C120	Twardy futerał do noszenia przyrządu